

BSKR
(703) 205-8222
0630-1921P
New
114104
SEO Detail
1001



별첨 사본은 아래 출원의 원본과 동일함을 증명함.

This is to certify that the following application annexed hereto is a true copy from the records of the Korean Intellectual Property Office.

출원번호 : 10-2003-0009493
Application Number

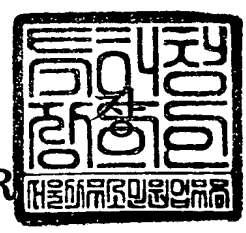
출원년월일 : 2003년 02월 14일
Date of Application FEB 14, 2003

출원인 : 엘지전자 주식회사
Applicant(s) LG Electronics Inc.



2003 년 11 월 27 일

특 허 청
COMMISSIONER



【서지사항】

【서류명】	특허출원서
【권리구분】	특허
【수신처】	특허청장
【참조번호】	0002
【제출일자】	2003.02.14
【국제특허분류】	D06F 33/00
【발명의 명칭】	드럼 세탁기의 세탁방법
【발명의 영문명칭】	METHOD FOR WASHING IN DRUM WASHING MACHINE
【출원인】	
【명칭】	엘지전자 주식회사
【출원인코드】	1-2002-012840-3
【대리인】	
【성명】	박장원
【대리인코드】	9-1998-000202-3
【포괄위임등록번호】	2002-027075-8
【발명자】	
【성명의 국문표기】	서현석
【성명의 영문표기】	SEO,Hyun Seok
【주민등록번호】	710607-1149529
【우편번호】	402-779
【주소】	인천광역시 남구 학익2동 신동아아파트 29동 1405호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	최병걸
【성명의 영문표기】	CHOI,Byung Keol
【주민등록번호】	700512-1029524
【우편번호】	420-728
【주소】	경기도 부천시 원미구 중3동 중흥마을아파트 611동 1901호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	이태희
【성명의 영문표기】	LEE,Tae Hee



1020030009493

출력 일자: 2003/12/4

【주민등록번호】	700906-1253515
【우편번호】	150-070
【주소】	서울특별시 영등포구 대림동 코오롱아파트 101동 404호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	홍상욱
【성명의 영문표기】	HONG, Sang Wook
【주민등록번호】	730904-1024412
【우편번호】	121-765
【주소】	서울특별시 마포구 신공덕동 삼성아파트 104동 502호
【국적】	KR
【발명자】	
【성명의 국문표기】	전시문
【성명의 영문표기】	JEON, Si Moon
【주민등록번호】	580418-1023610
【우편번호】	137-062
【주소】	서울특별시 서초구 방배2동 963-16 신구드림 901호
【국적】	KR
【심사청구】	청구
【취지】	특허법 제42조의 규정에 의한 출원, 특허법 제60조의 규정에 의한 출원심사를 청구합니다. 대리인 박장원 (인)
【수수료】	
【기본출원료】	14 면 29,000 원
【가산출원료】	0 면 0 원
【우선권주장료】	0 건 0 원
【심사청구료】	7 항 333,000 원
【합계】	362,000 원
【첨부서류】	1. 요약서·명세서(도면)_1통

**【요약서】****【요약】**

본 발명은 드럼 세탁기에 관한 것으로서, 특히 세탁 방식중 많은 양의 세탁을 수행할 수 있도록 드럼을 짧게 정역방향 회전시켜 많은 양의 세탁을 수행할 수 있도록 한 드럼 세탁기의 세탁방법에 관한 것이다. 이를 위하여 본 발명은 드럼 세탁기의 드럼내의 세탁량을 감지하는 제1 단계와; 상기 감지결과, 세탁량이 일정값 이상이면 드럼의 회전방향을 교반하여 세탁하는 제2 단계와; 상기 제2 단계후 설정시간동안 드럼을 일방향으로 회전시켜 낙차 세탁하는 제3 단계와; 상기 제3 단계이후 설정된 세탁 종료시간까지 제2 단계와 제3 단계를 반복 수행하는 것을 특징으로하는 제4 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

【대표도】

도 3

【명세서】**【발명의 명칭】**

드럼 세탁기의 세탁방법 {METHOD FOR WASHING IN DRUM WASHING MACHINE}

【도면의 간단한 설명】

도 1은 일반적인 드럼 세탁기의 구성을 나타낸 정면도.

도 2는 종래 드럼 세탁기의 세탁방향을 보인 예시도.

도 3은 본 발명 드럼 세탁기의 세탁방법을 보인 흐름도.

도 4의 (A),(B)는 본 발명 드럼 세탁기의 시간에 따른 듀티비 변경을 보인 예시도.

도 5는 본 발명 드럼 세탁기의 세탁방향을 보인 예시도.

도 6은 본 발명 드럼 세탁기의 세탁방법의 다른 일실시예를 보인 흐름도.

【발명의 상세한 설명】**【발명의 목적】****【발명이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술】**

- <7> 본 발명은 드럼 세탁기에 관한 것으로서, 특히 세탁 방식중 많은 양의 세탁을 수행할 수 있도록 드럼을 짧게 정역방향 회전시켜 많은 양의 세탁을 수행할 수 있도록 한 드럼 세탁기의 세탁방법에 관한 것이다.
- <8> 일반적으로 드럼 세탁기는 세탁물의 손상이 적은 장점이 있으나, 세탁물의 낙차에 의해 세탁을 수행하기 때문에 많은 양의 세탁을 수행할 수 없는 단점을 가지고 있다.
- <9> 도 1은 일반적인 드럼 세탁기의 내부 구성을 나타낸 것으로서, 본체(10) 내부에 터브(11)가 고정되어 있고, 터브(11)후방하부의 일측에 장착되어 인가되는 전원을 입력받아 구동되

는 드럼 구동모터(12)의 구동력을 벨트(13)를 통해 전달받아 회전 가능하도록 드럼(14)이 설치되어 있다.

<10> 그리고, 드럼(14)의 내주면에는 드럼(14)의 회전시 세탁물이 어느 정도 상승한 후 떨어지도록 세탁물이 걸리게 되는 복수개의 리프터(15)가 일정한 형상으로 고정된다.

<11> 또한, 터브(11)의 하부에는 배수시 드럼(14) 내의 세탁수를 배수하기 위한 제1 배수호스(16)가 본체(10) 하단의 베이스플레이트(17)에 장착된 펌프(18)의 일측에 연결되고, 펌프(18)의 상부에는 세탁수를 본체(10)의 밖으로 배출하기 위한 제2 배수호스(19)가 연결된다.

<12> 그리고, 드럼 세탁기의 드럼 구동모터(12) 등의 부하를 제어하기 위한 제어부(도시되지 않음)가 본체(10) 내부의 일정영역에 형성되어 구성된다.

<13> 여기서, 드럼 구동모터(12)는 직류용 정류자 모터이다.

<14> 이와 같이 구성되는 종래 기술에 따른 드럼 세탁기의 동작을 설명하면 다음과 같다.

<15> 먼저, 드럼(14)의 내부에 세탁물을 투입한 후 제어부의 제어에 의해 급수를 진행하고 드럼 구동모터(12)의 구동에 의해 드럼(14)이 약 50 RPM으로 도 2와 같이 한방향으로만 정회전 또는 역회전한다.

<16> 그러므로 세탁물이 드럼(14) 내주면의 리프터(15)에 걸려 함께 회전하여 상승한 다음 일정 시점에서 자유 낙하하여 급수된 세탁수 및 드럼(14)의 내부면에 부딪히는 작용을 반복함에 따라 세탁을 수행한다.

<17> 세탁과정이 완료되면 베이스 플레이트(17)에 장착된 펌프(18)가 작동하여 세탁에 사용되었던 세탁수가 제1 배수호스(16)를 통해 빠져나와 제 2 배수호스(19)를 통해 외부로 배출되고, 드럼 구동모터(12)의 고속회전에 의해 탈수행정을 수행한다.

【발명이 이루고자 하는 기술적 과제】

<18> 그러나, 상기와 같이 동작하는 종래 기술에 있어서, 드럼 세탁기의 기본적인 세탁 방식은 드럼의 회전시 세탁물이 어느 정도 상승한 후 떨어지도록 하는 리프터를 통한 낙차를 이용하는 것으로, 세탁물이 많은 경우에는 세탁물이 드럼에 가득차므로 낙차에 의한 세탁 효과가 떨어지게 되는 문제점이 있었다.

<19> 따라서, 본 발명은 상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 창안한 것으로, 드럼을 강제 교반하여 세탁물에 기계력을 보다 효과적으로 전달함으로써, 작은 드럼에서 보다 많은 양을 세탁할 수 있도록 한 드럼세탁기의 세탁방법을 제공함에 그 목적이 있다.

【발명의 구성 및 작용】

<20> 상기와 같은 목적을 달성하기 위한 본 발명은, 드럼 세탁기의 드럼내의 세탁량을 감지하는 제1 단계와; 상기 감지결과, 세탁량이 일정값 이상이면 드럼의 회전방향을 교반하여 세탁하는 제2 단계와; 상기 제2 단계후 설정시간동안 드럼을 일방향으로 회전시켜 낙차 세탁하는 제3 단계와; 상기 제3 단계이후 설정된 세탁 종료시간까지 제2 단계와 제3 단계를 반복 수행하는 제4 단계로 이루어진 것을 특징으로 한다.

<21> 이하, 본 발명에 따른 일실시예를 첨부한 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다

- <22> 도 3은 본 발명 드럼세탁기의 세탁방법을 보인 흐름도이다. 이에 도시된 바와 같이 본 발명은 드럼 세탁기의 드럼내의 세탁량을 감지하는 제1 단계와; 상기 감지결과, 세탁량이 일정 값 이상이면 드럼의 회전방향을 교반하여 세탁하는 제2 단계와; 상기 제2 단계후 설정시간동안 드럼을 일방향으로 회전시켜 낙차 세탁하는 제3 단계와; 상기 제3 단계이후 설정된 세탁 종료 시간까지 제2 단계와 제3 단계를 반복 수행하는 제4 단계로 이루어진 것으로, 이와 같이 구성된 본 발명의 동작 및 작용을 설명하면 다음과 같다.
- <23> 먼저, 드럼안의 세탁물의 양을 감지하여 그 감지된 세탁량에 따라, 낙차 세탁 또는 교반 및 낙차 세탁행정을 수행한다.
- <24> 감지결과, 감지된 드럼안의 세탁물의 양이 일정 세탁물의 양 이하로 감지되면 드럼을 일 방향으로 연속회전시켜 세탁물이 어느 정도 상승한 후 떨어지도록 하는 낙차세탁모드로 드럼을 구동시키는데, 이러한 낙차세탁모드는 리프터를 통한 낙차를 이용하여 세탁한다.
- <25> 그러나, 드럼안의 세탁물의 양을 감지한 결과 일정 세탁량 이상으로 감지되면, 설정된 세탁시간중 소정시간동안 교반세탁을 수행하고, 그 소정시간후부터 설정된 세탁시간까지 낙차세탁을 수행한다.
- <26> 이때, 상기 교반 및 낙차 세탁모드는 도 4의 (A)에 도시된 바와 같이, 모터에 정전압을 인가하여 드럼을 시계방향(C.W.)으로 회전시키고, 교반세탁을 위해 일정시간 후에 드럼의 시계 방향(C.W.)의 회전속도가 감소되도록 듀티비 감소구간을 갖는다.
- <27> 이후, 상기 듀티비 감소구간이 끝나면 모터의 제동을 위해 모터에 역전압을 인가하여 부 드럼게 정지하도록 하고, 정지후 바로 드럼을 반시계방향(C.C.W.)으로 회전시킨다.

- <28> 여기서, 상기 듀티비 감소구간을 두는 이유는 드럼의 회전방향이 시계방향(C.W.)에서 반시계방향(C.C.W.) 또는 반시계방향(C.C.W.)에서 시계방향(C.W.)으로 전환시에 모터가 순간적으로 무리하게 교반하게 될 경우, 모터 구속 현상이 발생하게 되는 것을 방지하기 위한 것이다.
- <29> 이러한, 듀티비는 도 4의 (B)와 같은 지수함수 특성을 가지며 원하는 위치에서 반전되도록 제동할 수 있어 결국, 도 5에 도시된 바와 같이 소정시간동안 일방향 운전하는 낙차세탁과 소정시간동안 시계방향(C.W.) 및 반시계 방향(C.C.W.)으로 회전방향을 전환하며 교반세탁을 수행할 수 있다.
- <30> 상승한 바와같은 교반세탁후에는 드럼을 일방향으로 연속회전시켜 세탁물이 어느 정도 상승한 후 떨어지도록 하는 낙차세탁모드로 운전하며, 상기와 같은 교반세탁과 낙차세탁은 설정된 세탁시간까지 일정시간씩 수회 반복한다.
- <31> 이러한, 본 발명의 교반 및 낙차세탁모드에서, 교반세탁시에는 세탁수의 가열을 위한 히터를 오프(OFF) 시키고, 낙차 세탁시에는 히터를 온(ON) 시키는 것이 바람직하다.
- <32> 이는, 교반 세탁시에 히터가 온 상태일 경우, 구동모터를 구동하기 위한 전력이 많이 소모되어 일시적인 전력 소모가 커질뿐만 아니라, 세탁수의 유동이 큰 상태에서 히터가 세탁수 밖으로 노출되어 세탁물을 손상시킬 가능성이 있기 때문이다.
- <33> 도 6은 본 발명 드럼세탁기의 세탁방법의 다른 일실시예를 보인 흐름도이다. 이에 도시된 바와 같이 본 발명의 다른 일실시예는, 사용자가 선택한 세탁모드를 감지하는 제1 단계와; 상기 감지결과, 교반 및 낙차 세탁모드이면 소정시간동안 드럼의 회전방향을 교반하며 교반세탁한후 드럼을 일방향으로 연속회전시켜 낙차 세탁을 수행하는 제2 단계와; 상기 감지결과, 낙

차 세탁모드이면 드럼을 일방향으로 연속회전시켜 세탁행정을 실시하는 제3 단계로 이루어진 것으로, 이와 같이 구성된 본 발명의 동작 및 작용을 설명하면 다음과 같다.

- <34> 본 발명의 도 3과 동작 및 작용은 동일하나 다만, 사용자가 선택한 세탁모드를 판단하여 그에 따라 동작을 달리하는 것으로, 먼저, 사용자가 선택한 세탁(교반 및 낙차, 낙차세탁)모드를 감지하여 그에 따른 세탁행정을 수행한다.
- <35> 감지 결과, 사용자가 선택한 세탁모드가 낙차세탁모드이면 모터에 일정전압을 인가하여 드럼을 일방향으로 연속회전시켜 구동시킨다.
- <36> 그러면, 사용자가 선택한 낙차세탁모드에 의해서 세탁물이 어느 정도 상승한 후 떨어지도록 하는 리프터를 통한 낙차를 이용하여 세탁한다.
- <37> 그러나, 사용자가 선택한 세탁모드가 교반 및 낙차세탁모드이면, 소정시간 교반세탁후 소정시간 낙차세탁을 동시에 수행하는 교반 및 낙차 세탁모드로 세탁행정을 수행한다.

【발명의 효과】

- <38> 이상에서 상세히 설명한 바와 같이 본 발명은 듀티비를 지수함수적으로 증감시켜 세탁물에 기계력을 보다 효과적으로 전달하는 교반세탁 행정을 추가하여 제공함으로써, 낙차를 위한 여유공간이 필요없게 되어 기존과 동일한 크기의 드럼 세탁기임에도 불구하고 보다 많은 양을 세탁할 수 있는 효과가 있다.

【특허청구범위】**【청구항 1】**

드럼 세탁기의 드럼내의 세탁량을 감지하는 제1 단계와;

상기 감지결과, 세탁량이 일정값 이상이면 드럼의 회전방향을 교반하여 세탁하는 제2 단계와;

상기 제2 단계후 설정시간동안 드럼을 일방향으로 회전시켜 낙차 세탁하는 제3 단계와;

상기 제3 단계이후 설정된 세탁 종료시간까지 제2 단계와 제3 단계를 반복 수행하는 제4 단계를 포함하는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 세탁방법.

【청구항 2】

제1 항에 있어서, 상기 제1 단계의 감지결과 세탁량이 일정값 이하이면 드럼을 일방향으로 연속회전시켜 세탁행정을 실시하는 제5 단계를 더 포함한 드럼 세탁기의 세탁방법.

【청구항 3】

제1 항 또는 제2 항에 있어서, 상기 제2 단계는 지수함수적인 변경패턴으로 듀티비를 증감시키며 힘의 크기와 방향을 반전시켜 드럼을 회전시키는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 세탁방법.

【청구항 4】

제1 항 또는 제2 항에 있어서, 상기 제2 단계는 히터를 오프하여 세탁을 실시하는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 세탁방법.

【청구항 5】

사용자가 선택한 세탁모드를 감지하는 제1 단계와;

상기 감지결과, 교반 및 낙차 세탁모드이면 소정시간동안 드럼의 회전방향을 교반하며 교반세탁한후 드럼을 일방향으로 연속회전시켜 낙차 세탁을 수행하는 제2 단계와;

상기 감지결과, 낙차 세탁모드이면 드럼을 일방향으로 연속회전시켜 세탁행정을 실시하는 제3 단계로 이루어진 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 세탁방법.

【청구항 6】

제5 항에 있어서, 상기 교반 및 낙차 세탁모드는 교반세탁시 지수함수적인 변경패턴으로 듀티비를 증감시키며 힘의 크기와 방향을 반전시켜 드럼을 회전시키는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 세탁방법.

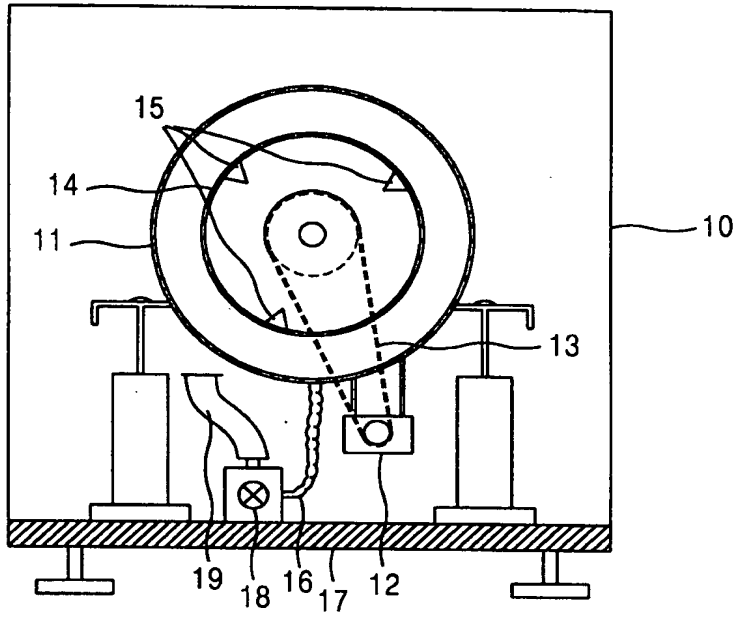
【청구항 7】

제5 항에 있어서, 상기 교반 및 낙차 세탁모드는 교반세탁시 히터를 오프하여 세탁을 실시하는 것을 특징으로 하는 드럼 세탁기의 세탁방법.

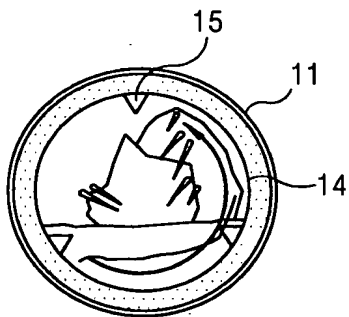


【도면】

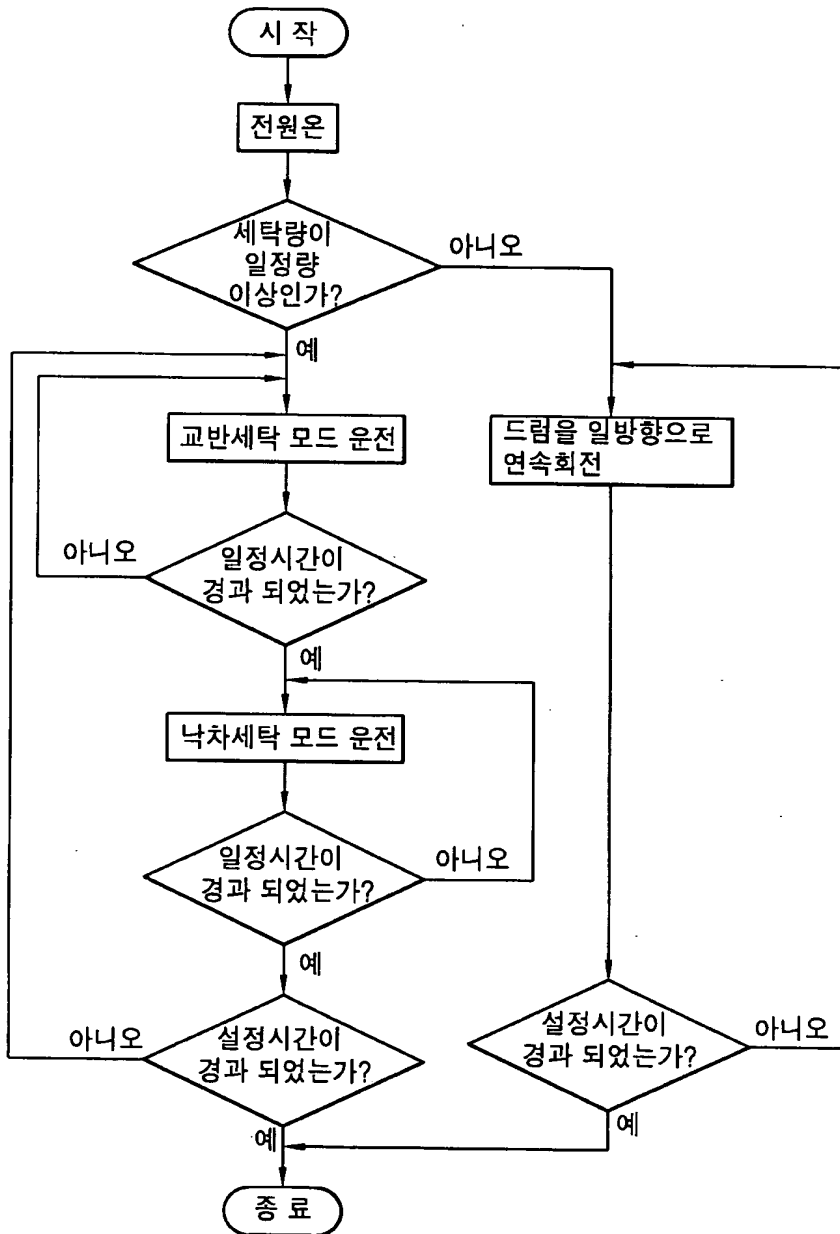
【도 1】



【도 2】

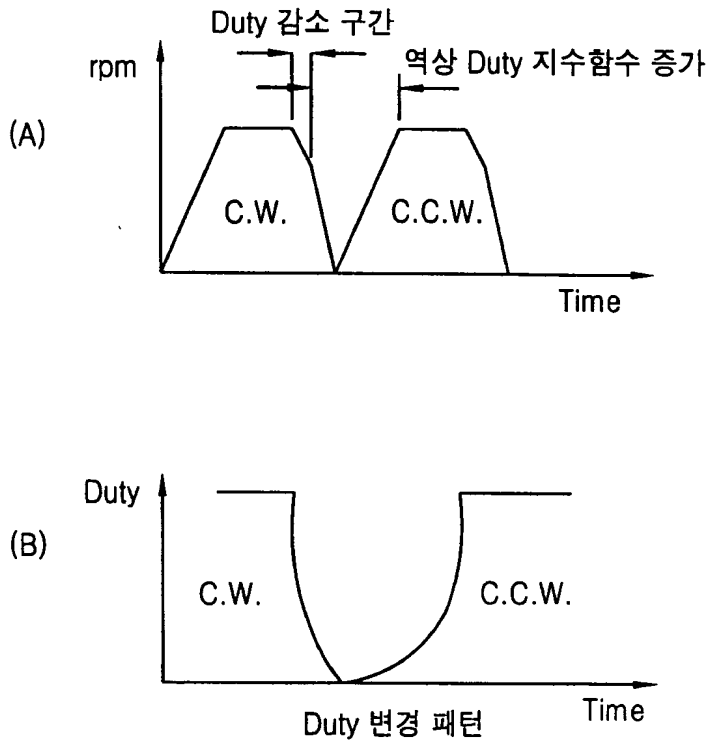


【도 3】

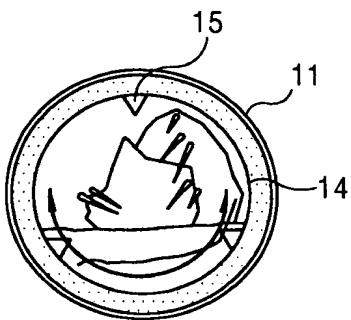




【도 4】



【도 5】



【도 6】

